THESIS

Heidelberg

1911

Aus der inneren Abteilung des Marienhospitals in Stuttgart
Chefarzt: Medizinaldirektor Dr. S. von Rembold.

STANFORD UNIVERSITY LIBRARY
MAY 21 1913

Ueber die

Pathogenität des Löffler'schen Mäusetyphusbazillus.

Inauguraldissertation

zur Erlangung der medizinischen Doktorwürde

an der

Universität Heidelberg.

Der hohen medizinischen Fakultät vorgelegt von

Josef Basten aus Waldenrath Rhld.
Assistenzarzt in Stuttgart.

LANE MEDICAL LIBRARY
STANFORD UNIVERSITY
MEDICAL CENTER
STANFORD, CALIF. 94305

B

Geilenkirchen 1911
Druck von C. van Gils G. m. b. H. (Geilenkirchener Zeitung).

3783
H46B
Unclassed Thesis

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen
Fakultät der Universität Heidelberg

Referent: Prof. Dr. Ludolf Krehl

Dekan: Prof. Dr. Franz Nissl

1911

Meinen lieben Eltern

gewidmet

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/ueberdiepathogen0000jose

Ueber die Pathogenität des Löffler'schen Mäusetyphusbazillus.

Nach der heute zumeist vertretenen Anschauung gilt der Löffler'sche Mäusetyphusbazillus als für den Menschen nicht pathogen. Löffler selbst, der das biologische Verhalten desselben zuerst festlegte, erklärte ihn auf Grund seiner eingehenden Untersuchungen als für den Menschen ungefährlich. Es sind jedoch im Laufe der letzten Jahre einige Krankheitsfälle, unter ihnen sogar solche, die mit dem Tod endigten, bekannt geworden, die auf eine Infektion mit Bacterium typhi murium zurückzuführen sind. In der Literatur finden sich darüber folgende Angaben:

Im Jahre 1903 beobachtete Trommsdorf (Münchener Medizinische Wochenschrift No. 48, 1903) 10 Krankheitsfälle, die unter den Erscheinungen eines akuten Darmkatarrhs verliefen. In den Stühlen der Patienten konnte Trommsdorf den Löffler'schen Mäusetyphusbazillus nachweisen. Da aber Tr. den Zusammenhang zwischen Erkrankung und Aetiologie nicht einwandfrei aufklären konnte, neigte er eher zu der Ansicht, an den Erkrankungen seien Diätfehler schuld und der obige Befund sei nur nebensächlich gewesen.

G. Mayer, der in seinem Laboratorium mit Mäusetyphusbazillen arbeitete, berichtet (Münchener Medizinische Wochenschrift No. 47, 1905) über eine Selbstinfektion. Er hatte die Pflege und Beobachtung der zu den Versuchen verwendeten Mäuse selbst übernommen und besorgte auch die tägliche Reinigung und nach dem Tode der Mäuse die Desinfektion der Käfige. Zu einer Zeit, wo er eine Virulenzsteigerung bei den mit Mäusetyphus geimpften Mäusepassagen beobachtete, erkrankte er unter

folgenden Erscheinungen: Mattigkeit, Schmerzen im Epigastrium, Obstipation, Temperatur: 37.7°. In den folgenden Tagen traten Durchfälle und Schüttelfröste auf. Die Schmerzen wurden immer heftiger. Die Temperatur stieg bis zum 4. Tag staffelförmig bis zur Höhe von 39.4°, dann Rückgang der Erscheinungen, allmählicher Abfall der Temperatur bis zur Norm in drei Tagen. Die Schmerzen im Epigastrium machten sich noch 14 Tage lang bemerkbar. Die Agglutinationsprobe des am 9. Tag nach Beginn der Erkrankung entnommenen Blutes ergab positiven Ausfall auf Typhus 1 : 50, Pasatyphus 1 : 50, Mäusetyphus 1 : 250. Im Stuhl und Harn vom 7. Tag und im Stuhl vom 9. Tag liessen sich Mäusetyphusbazillen nachweisen. 6 weitere im Laufe der nächsten 4 Wochen augestellte bakteriologische Untersuchungen von Stuhl und Urin fielen negativ aus. Mayer glaubt folgenden Schluss aus seinen Beobachtungen ziehen zu dürfen: Der Mäusetyphus vermag beim Menschen eine akute, rasch vorübergehende, jedoch mit ziemlich schweren Symptomen verlaufende Krankheit zu erregen.

G. Shibayama, Abteilungsvorsteher am Institut für Infektionskrankheiten in Tokio, berichtet in einer sehr interessanten Arbeit (Münchener Medizinische Wochenschrift No. 20 1907 über einige wahrhafte Epidemien von menschlichen Mäusetyphuserkrankungen.

1. Fall: In einem Dorfe der Saitamaprovinz erkrankten im April 1905 30 Personen mit heftigen gastrointestinalen Erscheinungen und zwar sämtlich 12 bis 24 Stunden nach Genuss eines Gemüses, das in einem hölzernen Gefäss gekocht worden war, welches zwei Tage vorher zur Zubereitung von Mäusegift gebraucht und nicht weiter gereinigt worden war. Nach Frösteln oder Schüttelfrost stieg die Körpertemperatur bis 38° oder 39° C. oder sogar bis 40° C. Gesicht stark gerötet, Puls beschleunigt, starke Mattigkeit, Durst, Uebelkeit, kolikartige Schmerzen mit Gurgelgeräusch im Bauch, bald darauf folgte starkes Erbrechen und Durchfälle. Bei schweren Fällen waren die Erscheinungen choleraähnlich, in zweien trat unter Kollaps der Tod ein, während bei leichteren die Schmerzen, Uebelkeit, zwei- bis dreimalige Durchfälle leichterer Natur die einzigen Symptome waren. Im allgemeinen sistierte der Brechdurchfall nach 2 oder

3 Tagen und das Fieber ging allmählich herunter. Aber der schlechte Appetit, Mattigkeit, Abgeschlagenheit und die schleimigen Stühle dauerten mehrere Tage lang.

Der Bezirksarzt konnte aus dem Darminhalt der Gestorbenen und einiger Patienten, ferner aus dem Rest des Gemüses in dem hölzernen Gefäss einen Bazillus züchten, der ganz dieselben biologischen Eigenschaften wie der Mäusetyphusbazillus hatte, welcher als Ausgangsmaterial für die Mäusevertilgung in der betreffenden Ortschaft gedient hatte.

2. Fall: Im Jahre 1905 erkrankten in einem Dorfe der Miyaka-Provinz der 61jährige Vater und zwei Töchter (ein 8- und ein 3jähriges Mädchen) eines Bauers nach Genuss eines Mehlkuchens, in den der Bauer zum Zweck des Auslegens eine Mäusetyphuskultur vermengt hatte. Sieben Stunden nach dem Verzehren des Kuchens traten bei dem Vater und dem 8jährigen Mädchen starke Brechdurchfälle ein, achtzehn Stunden später erkrankte auch das kleine Mädchen unter denselben Erscheinungen. Während die beiden ersteren nach mehrtägiger Erkrankung unter fortdauerndem Erbrechen und Durchfällen, wobei Temperatursteigerung und Kollaps eintrat, starben, erholte sich das kleine Mädchen wieder. Eine bakteriologische Untersuchung der Stühle konnte nicht ausgeführt werden, aber nach den Vermutungen der behandelnden Aerzte war das Mäusegift die Ursache der Erkrankung, da sie nur bei den Personen, die das Mäusegift verzehrt hatten, auftrat, und keine andere Ursache gefunden werden konnte.

3. Fall: Am 22. April 1906 hatte man in einem Dorfe der Ishikawa-Provinz Mäusegift zubereitet, indem man Agarkulturen des Mäusetyphusbazillus mit Mehl und lauwarmem Wasser in einem hölzernen Gefäss verrührte und verknetete. Am 24. April wurden in demselben Gefäss, das weder desinfiziert noch gewaschen worden war, 80 Pfund Reis gekocht, der anlässlich eines Festes, an etwa 170 Personen verteilt wurde. 120 Personen darunter erkrankten nun am nächsten Tage unter folgendem Bilde: Erst stellten sich Schmerzen im Epigastrium ein, dann erfolgte Kopfschmerz, Frösteln oder Schüttelfrost und Temperatursteigerung, hierauf Erbrechen und Durchfälle. 89 der Erkrankten kamen in ärztliche Behandlung, während die andern sich nach 2 bis 3 Tagen so erholten. Die Aerzte sprachen sich

einig dahin aus, dass die Ursache der Erkrankung nichts anderes sei, als die Infektion durch Mäusegift.

4. Fall: Im Mai 1906 erkrankten in einem Dorf der Provinz Niigata drei Kinder nach Verzehren von Mäusegift in Kugelform (Mäusetyphuskulturen mit Mehl verknetet), das sie irrtümlicherweise für Kuchen hielten. Am nächsten Tage erkrankten sie an starkem Brechdurchfall und Temperatursteigerung. Ein vierjähriges Mädchen starb am 3. Tage der Erkrankung, die andern Kinder erholten sich nach mehreren Tagen ärztlicher Behandlung wieder.

5. Fall: Am 16. Mai 1906 erkrankte in einem Dorfe der Jamagata-Provinz ein Pferd nach Verzehren von Mäusegift, (6.0 ccm Bouillonkultur von Mäusetyphusbazillus verknetet mit Mehl), das irrtümlicherweise in das Futter des Tieres gelangt war, unter kolikartigen Erscheinungen, Temperatursteigerung und Durchfällen. Das Tier verendete am 7. Krankheitstage. Von seinem Fleisch assen 34 Personen, die alle innerhalb 3 Tagen unter Vergiftungserscheinungen erkrankten. Ein 72jähriger Mann, der zweimal von dem Fleisch genossen hatte, starb am 5. Krankheitstag. Die Vergiftungserscheinungen begannen meistens mit Mattigkeit, Schmerzen im Epigastrium, Frösteln oder Schüttelfrost, dann folgten Fieber, Uebelkeit, Erbrechen und Diarrhoe. Bei den schweren Fällen waren die Durchfälle sehr heftig, innerhalb 24 Stunden bis 30 Mal, und mit wässerigen Stühlen. Nach Temperaturabfall dauerten leichte Schmerzen im Epigastrium, schlechter Appetit und der Durst noch mehrere Tage lang. Da diese Vergiftungen infolge des Genusses des verdorbenen Pferdefleisches auftraten, und da das Pferd infolge Fressen von Mäusegift erkrankt und verendet war, kam man auf die Vermutung, dass die Unglücksfälle durch das Mäusegift verursacht waren. Dem Bezirksarzt der Imagata-Provinz gelang es, durch das Plattenverfahren ebensowohl wie durch Verimpfen auf Versuchstiere, aus den Resten des Pferdefleisches eine Bakterienart zu isolieren, die vollkommen in kulturellen und pathogenen Eigenschaften mit dem Mäusetyphusbazillus übereinstimmte.

Shibayama glaubt auf Grund seiner Angaben zu dem Schluss berechtigt zu sein, dass der Mäusetyphusbazillus sehr häufig für

den Menschen pathogen ist und bei ihm eine akute Gastroenteritis verursacht.

Dr. F. Fleischanderl, Distriktsarzt in Gross-Russbach (Niederösterreich), berichtet (Münchener Medizinische Wochenschrift 1909 No. 8) über eine in seinem Bezirk aufgetretene Epidemie, die durch Infektion mit Mäusetyphusbazillus verursacht worden war. Es handelte sich um drei schwere und drei leichte Fälle, die folgendes klinische Bild boten: Einsetzen der Erkrankung mit rasch zunehmenden Leibschmerzen, in den nächsten Stunden auftretender Durchfall. Auftreten von Fieber und allgemeiner Mattigkeit; in den nächsten 2 bis 3 Tagen Anstieg der Erscheinungen: Fieber (39°—40°), kopiöse Durchfälle, in einem Fall Erbrechen, heftige Leibschmerzen, Schwindel und Schwanken beim Gehversuch; ziemliche Prostration; später rasches Abklingen der Erscheinungen und nur Anhalten der grossen Mattigkeit durch mehrere Tage. Fl. stellte fest, dass sämtliche Erkrankten mit Mäusetyphusbazillen, die in der dortigen Gegend zum Vertilgen von Feldmäusen verwendet worden waren, in Berührung gekommen waren. Drei Fälle kamen in einer Bauernfamilie vor, die die Kulturen ausgelegt hatte, die drei andern in einer Lehrersfamilie, die aus dem betreffenden Hause Milch bezogen hatte. Ein viertes Mitglied aus der Lehrersfamilie, das nichts von der Milch genossen hatte, erkrankte nicht. Um über die Frage, ob die Mäusetyphusbazillen die alleinige Ursache der Erkrankungen waren, zu entscheiden, stellte Fleischanderl das Experiment an sich selbst an: Er nahm morgens nüchtern eine Aufschwemmung von Mäusetyphusbazillen zu sich. Am 3. Tage darauf früh morgens: Auftreten leichter, später grösserer Leibschmerzen. 9 Uhr vormittags erste diarrhoische Entleerung, 2 Uhr mittags nach leichtem Frost Temperatur 38.7°, Puls 106, heftige Leibschmerzen, Gefühl grosser Mattigkeit. Abends Temperatur 39.2°, Puls 120, Andauer der Erscheinungen. 4. Tag: Früh 7 Uhr: Temperatur 38.3°, Puls 106, grosse Abgeschlagenheit, vollkommene Appetitlosigkeit, kein Erbrechen, andauernde Leibschmerzen und Durchfälle, Schwindel und Schwanken beim Gehen. Abends Temperatur 38.2°. 5. Tag: Abklingen der Erscheinungen; noch durch 2 Tage allgemeine Körperschwäche und Mattigkeit. Fleischanderl liess seine Dejekte und einen Stuhl der am schwersten erkrankten Patientin im hygienischen Institut der

Universität in Wien bakteriologisch untersuchen. Aus beiden Dejekten liessen sich Stämme züchten, die aus beweglichen, nicht milchsäurebildenden Bakterien bestanden, die Gelatine nicht verflüssigten und aus Traubenzucker Gas bildeten, sich somit als Angehörige der Paratyphus- und Enteritisgruppe erwiesen. In ihrem kulturellen Verhalten waren sie vollkommen identisch mit den Stämmen, die zur Mäusevertilgung benutzt worden waren. Ein Kaninchen wurde immunisiert mit dem Stamm, der zur Mäusevertilgung benutzt worden war, ein anderes mit dem Stamm, der aus den Dejekten von F. gezüchtet worden war. Die Sera beider Tiere zeigten in gleichem Masse bis zu einer Verdünnung von 320 positiven Ausfall der Agglutination mit einem Laboratoriumsstamm von Mäusetyphusbazillen, ebenso mit der aus dem Stuhl der oben genannten Patientin gezüchteten Kultur und mit den beiden Stämmen, die zur Immunisierung verwendet worden waren. Beide Sera zeigten keine Agglutination auf Paratyphusbazillen. Fleischanderl kommt zu folgendem Resultat: Die in unserer Gegend zur Mäusevertilgung verwendeten Mäusetyphusbazillen haben als alleinige Ursache bei mehreren, bis dahin gesunden Personen eine akute Enteritis hervorgerufen.

In der niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn berichteten Ungar und Kruse in der Sitzung vom 25. Januar 1909 (Deutsche Medizinische Wochenschrift 1909 No. 29) über eine typhusähnliche Infektion mit Mäusetyphusbazillen. Die bakteriologische Untersuchung hat den Fall nicht geklärt. Das Blut der Kranken zeigte gleich bei der ersten Probe eine Agglutination von 1 : 1000 mit einer Laboratoriumskultur von Mäusetyphus, und auch später kamen wiederholt Werte von 1 : 200 und 100 vor. Als besonders beweiskräftigen Fall für die Infektionsmöglichkeit mit Mäusetyphusbazillen beim Menschen betrachtet Kruse eine von Handson, Williams und Klein in einem Liverpooler Waarenhaus beobachtete Epidemie, über die sich im Britisch Medical Journal vom 21. November 1908 folgende Angaben finden:

Die Epidemie betraf eine Tischgesellschaft von 12 Personen, die in einem bestimmten Zimmer speisten, während sie die übrige Bevölkerung des Hauses trotz der ganz gleichen Verpflegung verschonte. Die Erkrankung verlief unter folgenden Symptomen: Zunächst Schwindel, dann mehr oder weniger krampfartige Schmer-

zen im Leib, die die Kranken laut aufstöhnen liessen. Die Schmerzen dauerten 2 bis 3 Tage. Leichtes Druckgefühl in der Ileocoekalregion. In wenigen Fällen leichtere, in der Mehrzahl sehr heftige Durchfälle mit starkem Tenesmus. Die Stühle waren wässerig, enthielten Streifen klaren Blutes. Bei allen trat Erbrechen auf, das 2 bis 3 Tage dauerte. Die Temperatur stieg rasch bis zur Höhe von 39° und 40° und ging allmählich wieder zur Norm zurück. Innerhalb 48 Stunden war die Temperatur in allen Fällen wiedernormal. In den schlimmern Fällen zeigte sich Kollaps: Bleiches Gesicht, bedeckt mit Schweiss, kleiner, teilweise sogar unregelmässiger Puls. In drei Fällen war Milzvergrösserung zu konstatieren. In keinem Falle dauerte die Krankheit mit Rekonvaleszenz länger als 10 Tage.

In dem betreffenden Speisezimmer war zwei Tage vor Ausbruch der Epidemie zum Zweck der Mäusevertilgung Liverpool virus ausgelegt worden, einige Tage nach Ausbruch derselben fand man in demselben Zimmer eine tote Maus, die an einer Infektion mit Liverpool virus zu Grunde gegangen war. Professor Klein gelang es, aus den Dejekten der Patienten einen Bazillus zu züchten, der in seinen kulturellen Eigenschaften verschieden war von Coli communis und Gärtner'schem Bazillus, aber vollkommen identisch war mit dem Liverpool virus. Die Agglutinationsproben ergaben dasselbe Resultat. Zur Aetiologie der Erkrankungen lässt sich keine andere Erklärung finden, als dass die Mäuse die Krankheitskeime auf den Speisetisch, die Tischgeräte u. s. w. verschleppt haben.

Im Folgenden sei des Weiteren über einen Krankheitsfall berichtet, der ebenfalls — wenigstens mit grösster Wahrscheinlichkeit — auf eine Infektion mit Mäusetyphusbazillen zurückzuführen ist. Der Patient befand sich vom 20. April bis 22. Mai ds. Jahres im Marienhospital zu Stuttgart in Behandlung des Herrn Medizinaldirektors Dr. von Rembold. Die Krankengeschichte lautet folgendermassen:

Anammse: Dr. L., Vorsteher des Instituts für Pflanzenschutz an einer landwirtschaftl. Hochschule. Die Eltern u. Geschwister leben u. sind gesund, ebenso seine Frau und sein fünfjähriges Kind. Tuberkulose sei in der Familie niemals vorgekommen. Früher sei er selbst nie ernstlich erkrankt gewesen. In den letzten Jahren haben sich einige Mal Beschwerden von seiten des Magen- und

Darmkanals eingestellt, die aber jeweils wieder nach Gebrauch von Rhabarberelixier, das seinen Stuhlgang beförderte, verschwunden seien. Anfangs März dieses Jahres stellten sich bei dem Patienten allgemeine Müdigkeit, Appetitlosigkeit, Unlust und Schwächegefühl bisweilen Kopfschmerzen ein. Er selbst führte die Erscheinungen auf einen voraufgegangenen Diätfehler zurück. Da sich die Beschwerden nicht besserten, wurde am 14. III. der Hausarzt, Herr Dr. Steinheil aus Plieningen zugezogen. Seiner Liebenswürdigkeit verdanke ich die folgenden Angaben: Bei der ersten Konsultation fand sich ausser einer belegten Zunge kein objektiver Befund bei dem Patienten. In den nächsten 8 Tagen stellten sich Schmerzen in der Blinddarmregion ein, die jedoch häufig aussetzten, damit verbunden Obstipation, weshalb leichte Abführmittel verabreicht wurden. Der darauf eintretende Stuhl sah stets normal aus. Vom 20. bis 25. März traten abends leichte Temperaturerhöhungen auf, die staffelförmig zunahmen. Die Schmerzen in der Blinddarmgegend machten sich häufiger bemerkbar, aber nicht typisch für Appendicitis, auch nicht auf Druck. Doch musste wegen der Möglichkeit einer Blinddarmaffektion strengste Diät angeordnet werden. Vom 26. bis 30. III. kontnuierliches hohes Fieber trotz mehrmaliger Gabe von Fiebermitteln (Phenacetin — Pyramidion). Der Puls war seit Beginn der Erkrankung stets langsam, auch während des kontinuierlichen hohen Fiebers relativ verlangsamt (80—90 Schläge in der Minute). Die Schmerzen in der Blinddarmgegend traten in diesen Tagen in den Hintergrund. Lunge und Herz wurden bei der jedesmaligen Untersuchung als gesund befunden. Die Kräfte des Patienten nahmen immer mehr ab, besonders auffallend war der Gewichtsverlust. Erbrechen trat nie auf. Milzschwellung und Roseolen waren nicht nachzuweisen. Trotzdem war die Diagnose: Typhus abdominalis in die Nähe gerückt. Ein hinzugezogener Kollege sprach sich in demselben Sinne aus. Man riet dem Patienten Ueberführung in ein Krankenhaus an, die am 30. III. abends erfolgte. Er wurde in das Paulinenhospital nach Stuttgart verbracht, wo er drei Wochen verblieb. Die folgenden Daten aus dem Krankheitsverlauf während des dortigen Aufenthaltes stellte in liebenswürdiger Weise Herr Doktor Maier, der Chefarzt des Paulinenhospitals, zur Verfügung: Befund vom 31. III.:

Morgens Temperatur: 38² °, abends 39² °. Mittelgrosser magerer Mann mit geröteter Gesichtsfarbe. Haut trocken, Rachenorgane gerötet, Papillen der Zunge leicht geschwollen. Reflexe lebhaft, keine Nackenstarre, kein Herpes. Pupillen gleichweit, Reaktion normal.

Lunge: Perkussion: R V: Schall bis zur 2. Rippe andeutungsweise verkürzt. R H: Ueber der ganzen rechten Lunge ist der Schall etwa matter als links, am deutlichsten in einer Zone unterhalb des Schulterblattwinkels zwischen hinterer Achsellinie und Wirbelsäule. L V: guter Schall, L H: bis zur Spina Schall verkürzt. — Auskultation: R V: Vesikuläratmen. R H: vereinzelte trockene Ronchi, über dem oben beschriebenen Bezirk am Ende des Inspiriums vereinzelte feinblasige Rasselgeräusche. L V und L H: Vesikuläratmen. Kein Auswurf. Kein Husten. Herz: Spitzenstoss im 5. Interkostalraum, ein Fingerbreit ausserhalb der Mammillarlinie, etwas hebend. Töne rein, Grenzen nicht verbreitert. Leib weich, nicht aufgetrieben, nirgends druckempfindlich. Die Leberdämpfung überragt den Rippenbogen um 3 Fingerbreit. Milzdämpfung handbreit. Milz selbst nicht palpabel. Keine Roseolen vorhanden. Urin ohne Eiweiss und Zucker Diazoreaktion negativ. Indikan nicht nachweisbar. Einsenden von Blut, Stuhl und Urin an die Stadtarztstelle zwecks Untersuchung auf Typhus und Paratyphus. 2. IV. Die bakteriologische Untersuchung fiel laut Bericht der Stadtarztstelle vollkommen negativ aus.

10. IV. Seit. 1. IV. bewegt sich die Temperatur zwischen 37.5 ° und 38.5 °. Kein Husten, kein Auswurf. Bei Nacht starker Schweissausbruchj In der rechten Bauchseite immer noch Stechen. Lungenbefund wie bei der Aufnahme. Da der Patient an Verstopfung leidet, wird der Stuhlgang mittels Einlauf geregelt. Körpergewicht 50½ kg. 17. IV. Bis zum 14. III. hielt sich die Temperatur auf gleicher Höhe wie vorher, am 14. III. Abendtemperatur: 38.7 °, am 15. III. 38.3 °, am 16. III. 38.8 ; in der Nacht vom 16. auf den 17. III traten Durchfälle auf, der Stuhl ist dünnflüssig, mit Schleim und reichlich Blut vermengt.

19. IV. Immer noch Durchfälle mit starkem Tenesmus. Stuhlbefund wie am 17. III. Urin ohne Eiweiss, Diazoreaktion negativ. Die Temperatur stieg in den letzten Tagen nicht über 38.3°. Körpergewicht 50 kg. 20. IV. Der Patient wird ins Ma-

rienhospital überführt zur Behandlung durch Herrn Medizinaldirektor Dr. S. von Rembold.

Beobachtungen im Marienhospital:

20. IV. Bei der Aufnahme klagt der Patient über grosse Mattigkeit, sein Kopf sei ab und zu leicht benommen, hie und da stellten sich Kopfschmerzen ein. Er habe keinen Appetit, leide aber unter starkem Durstgefühl. Zunge und Mund seien immer trocken. Er klagt ferner über Schmerzen in der rechten Bauchseite, die beim ruhigen Liegen nicht so stark seien, bei jeder Bewegung unerträglich würden und auch beim Stuhlgang an Heftigkeit zunähmen. Der Stuhl sei flüssig und mit Blut vermengt, es erfolge vier bis fünf Mal Entleerung. Der Schlaf sei äusserst unruhig.

Befund: Der Patient macht einen schwerkranken Eindruck. Der Kräftezustand ist schlecht. Der Kranke vermag sich ohne Hilfe im Bett kaum aufzurichten. Die Temperatur beträgt 38.0 °. Die Haut ist blass und trocken und zeigt keine Exantheme. Die Zunge ist trocken und mit grauem Belag bedeckt. Der Leib ist nicht aufgetrieben, er fühlt sich weich an, im allgemeinen leicht druckempfindlich. Bei Druck auf die Gegend zwischen unterm Leberrand und der Ileoconkalregion gibt der Palient an, heftige Schmerzen zu empfinden. Perkussion und Palpation ergeben an dieser Stelle nichts Abnormes. Es besteht leichte Milzschwellung, die Milzdämpfung reicht 1 cm über die Kostomammillarlinie hinaus. Die Milz ist nicht palpabel. Das Nervensystem zeigt nichts Abnormes, ebenso ist der Herzbefund normal. Perkussion und Auskultation der Lunge ergeben keinen ausgesprochenen Befund. Der Stuhl ist flüssig, dunkelbraun gefärbt, es lässt sich in ihm kein Blut nachweisen. Der Urin ist frei von Eiweiss und Zucker. Diazoreaktion negativ.

Vorläufige Diagnose: Trotz des negativen Ausfalls der bakteriologischen Untersuchung vom 2. IV. wird die Diagnose: Typhoide Erkrankung, beziehungsweise Nachkrankheit einer solchen, als die wahrscheinlichste angesehen. Es wird insbesondere eine Infektion mit Mäusetyphusbazillen in Erwägung gezogen mit Rücksicht auf die Berufstätigkeit des Patienten. In seinem Laboratorium züchtet Dr. L. Mäusetyphuskulturen, die zur Vertilgung der Feldmäuse an die Landwirte versandt werden. Blut, Stuhl

& Urin werden an das hygienische Laboratorium des Medizinalkollegiums eingesandt zur sero- und bakteriologischen Untersuchung mit der Weisung auch auf Mäusetyphusbazillen zu untersuchen. — Andererseits wird an der Möglichkeit einer Darmtuberkulose festgehalten.

Therapie: Bettruhe, feuchtwarme Umschläge um den Leib. 3 mal täglich 0.01 Pantopon Roche in Tabletten. Diät: Morgens: Kakao, 10 h Schleimsuppe, 12 h Hirnsuppe mit Ei, 4 h Kakao, abends: Reis- Gries- oder Hygiamabrei.

27. IV. Die Temperatur ist gradatim zur Norm zurückgekehrt.

Am 21. IV. setzten die Diarrhoen aus, es wird daher kein Pantopon mehr verabreicht. Am 22. IV. erfolgte kein Stuhlgang, am 23. IV. Entleerung mittels Klystier. Das Allgemeinbefinden hat sich gebessert, der Appetit nimmt zu, seit 24. IV erhält der Patient Schinken und Kalbfleisch, als Getränk nimmt er Rotwein. Die Schmerzen in der Seite sind dieselben geblieben, die Stühle sind breiig.

Die Untersuchung im Medizinalkollegium ergab laut Bericht vom 25. IV. folgendes Resultat: „Agglutination des Blutes auf Typhus und Paratyphus negativ. Die Agglutinationsprobe mit Mäusetyphuskulturen muss als positiv betrachtet werden. Bei einer Bakterienaufschwemmung (Mäusetyphuskulturen ohne Serum) sind die Bazillen gleichmässig über das ganze Gesichtsfeld verteilt und zeigen ziemlich lebhafte Eigenbewegung. Die Agglutinationsprobe bietet dagegen ein völlig verändertes Bild, es ist deutliche Agglutination vorhanden.“ Die Mäusetyphuskulturen die zur Verwendung kamen, stammten aus demselben Laboratorium, in dem der Patient arbeitete. Die kulturelle Untersuchung von Stuhl und Urin fiel negativ aus. 10. V. Vom 1. V. bis 6. V. zeigten sich wieder leicht erhöhte Abendtemperaturen, die am 4. V. mit 38.1 ° Abendtemperatur ihren Höhepunkt erreichten. Auch die Schmerzen in der rechten Bauchseite nahmen teilweise zu. Die Stühle mussten mittels Klystier entleert werden, seit 7. V. erfolgte regelmässig spontane Entleerung, seitdem haben auch die Schmerzen abgenommen, sie zeigen sich nur noch bei Bewegungen im

Bett. Das Allgemeinbefinden bessert sich zusehends. Die Ernährung wird gesteigert: alle leichtverdaulichen Fleischsorten, Mehlspeisen, Fisch, Kompotte.

14. V. Die Schmerzen sind vollständig verschwunden. Der Patient fühlt sich beschwerdefrei, wenn auch noch sehr schwach, er verlässt zum ersten Mal das Bett. Körpergewicht: 52 kg. 24. V. Der Patient wird zur weiteren Erholung nach Haus entlassen. Eine zweite Agglutinationsprobe des bei der Entlassung entnommenen Blutes ergibt wieder folgendes Besultat: Typhus und Paratyphus negativ, Mäusetyphus stark positiv (Verdünnung des Serums 1 : 100) 6. VII. Nach einem 14tägigen Aufenthalt am Vierwaldtstädtersee stellt sich der Patient noch einmal vor; er fühlt sich ganz wohl und hat seine Berufstätigkeit wieder aufgenommen. Körpergewicht: 57 kg. Die Agglutinationsprobe auf Mäusetyphusbazillen fiel auch diesmal in einer Verdünnung 1 : 100 wieder positiv aus.

Betrachtet man das ganze Krankheitsbild, so erhält man durchaus den Eindruck einer infektiösen Darmerkrankung. Die Symptome: Schmerzen im Leib, Stuhlverhaltung, Mattigkeit, belegte Zunge, Milzvergrösserung, vor allem aber der staffelförmige Anstieg der Temperatur bis über 40 °, ihr Verweilen auf der Höhe mehrere Tage hindurch und der allmähliche Abfall zu subfebrilen Temperaturen sind charakteristisch für eine typhoide Erkrankung. Der Fieberverlauf deutet allerdings weniger auf einen gewöhnlichen Typhus, als vielmehr auf einen abortiv verlaufenden Typhus oder eine Infektion mit Paratyphus hin. Im Marienhospital wurde als Ursache der Erkrankung eine Infektion mit Mäusetyphusbazillen festgestellt. Wenn auch der positive Ausfall der Widal'schen Probe allein nicht unbedingt beweisend dafür ist, so gewinnt sie doch im Verein mit dem ganzen Krankheitsbild dadurch an Bedeutung, dass sowohl bei der Untersuchung im städtischen Laboratorium am 4. IV. wie auch bei der im Laboratorium des Medizinalkollegiums am 23. IV. die Agglutinationsprobe auf Typhus und Paratyphus negativ ausfiel. Es fällt ferner ins Gewicht, dass die Probe mit demselben Stamm positiv ausfiel, mit der Patient in seinem Laboratorium gearbeitet hatte. Dass in den Exkrementen des Patienten keine Mäusetyphusbazillen gefunden wurden, lässt sich wohl damit er-

klären, dass die Krankheit im Abklingen begriffen war, als eine solche Infektionsmöglichkeit ausgesprochen und die dementsprechende bakteriologische Untersuchung angestellt wurde. Bei der Aufnahme ins Marienhospital war die eigentliche Krankheit als abgelaufen zu betrachten, der Aufnahmezustand bot das Bild der Nachkrankheit einer solchen. Der eigentliche Krankheitsverlauf gleicht durchaus den Fällen, die bisher in der Literatur als Mäusetyphusinfektionen mitgeteilt worden sind. Auffallend in unserm Falle ist die lange Dauer der subfebrilen Temperaturen und die relativ langsam sich hinziehende Rekonvaleszenz. Es ist dies zu erklären mit dem Zurückbleiben eines lenteszierenden Geschwürs, das vom 16. IV. bis 19. IV. zu Blutungen führte. Damit wäre auch die Druckschmerzhaftigkeit in der Gegend des Colon descendens zu erklären, wo wir den Sitz des Geschwürs zu suchen hätten. Gegen Darmtuberkulose spricht die Gestalt der Fieberkurve, das Fehlen sonstiger Anhaltspunkte für Tuberkulose, das rasche Verschwinden der Blutungen, vor allem aber die schnelle Heilung des relativ schweren Krankheitszustandes.

Ueber die Aetiologie der Krankheit sei bemerkt, dass der Patient durch seine dienstliche Beschäftigung der Gefahr der Ansteckung täglich ausgesetzt war. Er gibt an, sich nie besonderer Sorgfalt beim Reinigen der Hände u. s. w. bedient zu haben, da ja Löffler selbst den Mäusetyphusbazillus als für den Menschen absolut ungefährlich hingestellt habe. Andererseits gibt er an, in letzter Zeit in seinen Kulturen eine auffallend hohe Virulenzsteigerung beobachtet zu haben.

Aus den vorliegenden Ausführungen darf man wohl mit Recht den Schluss ziehen, dass der Löffler'sche Mäusetyphusbazillus für den Menschen nicht apathogen ist, sondern dass er bei ihm eine Erkrankung hervorrufen kann, die unter Umständen zu schweren Erscheinungen führt. Zum weiteren Studium der Frage wäre es wünschenswert, dass die Kenntnis dieser Tatsache in weitere Kreise dringen würde. Am ehesten dürfte der Landarzt bei der heutigen ausgedehnten Anwendung der Mäusetyphuskulturen zur Vertilgung der Feldmäuse Gelegenheit haben, solche Infektionen zu beachten. Es wäre zu wünschen, dass bei allen akuten Darmerkrankungen unbekannten Ursprungs, bei de-

nen die Anammse eine Infektionsmöglichkeit mit Mäusetyphusbazillen nicht ausschliesst, das Blut und Dejekte der Patienten baldigst zur bakteriologischen Untersuchung kämen.

Immerhin dürften vorläufig zur Verhütung solcher Infektionen die auf den bei Versendung der Kulturen beigelegten Begleitschreiben geforderten Vorsichtsmassregeln: Sorgfältiges Waschen der Hände nach Auslegung des Giftes, Desinfektion der gebrauchten Geschirre u. s. w. genügen.

Zum Schluss möchte ich nicht verfehlen, meinem hochverehrten Chef, Herrn Medizinaldirektor Dr. von Rembold, für die Ueberlassung der Arbeit und für die Anregungen bei Abfassung derselben und Herrn Professor Dr. Krehl für die Uebernahme des Referats meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

Mayer, Ueber die Verschleppung typhöser Krankheiten durch Ameisen und die Pathogenität des Löffler'schen Mäusetyphusbazillus für den Menschen. Münchener medizinische Wochenschrift 1905 No. 47 S. 2261.

Shibayama, Ueber Pathogenität des Mäusetyphusbazillus beim Menschen. Münchener medizinische Wochenschrift 1907 No. 20 S. 979.

Account of an Epidemie of Enteritis caused by the, Liverpool virus Rat Poison by Lional Handson and Herbert Williams with bacterilogiral Report by Edward Klein. British medical Journal 1908 Nov. 21.

Fleischanderl, Mitteilung über einige Krankheitsfälle, hervorgerufen durch Mäusetyphusbazillen. Münchener medizinische Wochenschrift 1909 No. 8 S. 392.

Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn. Sitzung vom 25. Jan. 1909. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909 No. 29 S. 1292.

Lebenslauf.

Ich, Josef Basten, wurde geboren am 23. April 1886 zu Waldenrath, Bezirk Aachen, als Sohn des Kaufmanns August Basten und seiner Frau Sophia geborene Houben. Durch Privatunterricht vorbereitet kam ich 1898 auf die höhere Schule zu Heinsberg, von der ich 1901 zum Königlichen Gymnasium in Neuss überging, wo ich Ostern 1905 meine Reifeprüfung bestand. Dann bezog ich die Universität Tübingen zum Studium der Medizin, ging in meinem dritten Semester nach Bonn und kehrte in meinem vierten wieder nach Tübingen zurück, wo ich Herbst 1907 meine ärztliche Vorprüfung bestand. Meine beiden ersten klinischen Semester verbrachte ich in München, im achten genügte ich beim Kurhessischen Jägerbataillon No. 11 in Marburg meiner Dienstpflicht mit der Waffe, im 9. Semester bezog ich die Universität Berlin, wo ich Juni 1910 meine ärztliche Staatsprüfung bestand. Mein praktisches Jahr verbrachte ich an der innern Abteilung des Marienhospitals in Stuttgart, wo ich jetzt noch als Assistenzarzt tätig bin.